

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1991/92

Mac/April 1992

EBS 202/3 - Mineral II

Masa : (3 jam)

---

**ARAHAN KEPADA CALON**

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Sila jawab soalan SATU (1) (soalan wajib) dan 4 soalan lain.

Kertas soalan ini mengandungi TUJUH (7) soalan semuanya.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

1. [a] Apakah konsep yang digunakan untuk membezakan di antara mineral isotropik dan anisotropik melalui sistem hablur dan mineralogi. Terangkan dengan rajah yang sesuai.

(60 markah)

- [b] Huraikan perbezaan berikut.

- i] Rajah gangguan dan birefringens
- ii] Sepaksi dan dwipaksi
- iii] Jasad timbul dan 'Becke Line'
- iv] Bisektriaks tirus dan bisektriaks cakah.

(40 markah)

2. [a] Berpandukan komposisi, mineralogi dan tekstur, terangkan perkaitan di antara CI Chondrite dan bumi primitif.

(60 markah)

- [b] Apakah mineral-mineral utama yang membentuk batuan berikut,

- i] Lherzolit
- ii] Olivin websterit
- iii] Anorthosit
- iv] Gabro

(40 markah)

3. [a] Huraikan kaedah menentukan tanda optik mineral dengan menggunakan mikroskop terkutub. Sertakan dengan rajah berkaitan.

(50 markah)

- [b] Satu keratan nipis batuan granit berketebalan 0.05 mm. Apakah ciri-ciri optik mineral-mineral yang anda jangka di bawah mikroskop terkutub?

(20 markah)

- [c] Apakah kepentingan SEM dalam kajian mineral?

(30 markah)

...3/-

4. [a] Terangkan mineral-mineral yang terdapat di dalam kumpulan silika ( $\text{SiO}_2$ ), berpandukan asalmula, sifat-sifat optik dan perkaitan di antara satu sama lain.

(70 markah)

- [b] Huraikan prosidur untuk menentukan jenis-jenis plagioklas di bawah mikroskop dengan keratan nipis.

(30 markah)

5. [a] Namakan 4 jenis tekstur penggantian yang sering didapati dalam kajian mikroskopik bijih.

(20 markah)

- [b] Apakah parageneisis? Terangkan kepentingannya di dalam pemprosesan dan pembersihan mineral.

(20 markah)

- [c] Terangkan peristilahan atau terminologi yang selalu digunakan dalam mikroskopi bijih,

- i) Pembalikan dalam
- ii) Skala Talmage
- iii) Mikrokekeraan Vicker

(60 markah)

6. [a] Huraikan secara terperinci skema penentuan bersistem untuk mineral lutcahaya dan legap dengan mikroskop.

(50 markah)

- [b] Terangkan pembentukan struktur dan tekstur di bawah. Sertakan contoh,

- i] Pertit
- ii] Granofirik
- iii] Poikilitik
- iv] Kriptohabluran
- v] Alotriomorf-bergranul

(50 markah)

7. Jadual A ialah sebahagian daripada mineral normatif untuk 5 jenis batuan igneus (plutonik) yang dikira melalui CIPW.

JADUAL A

	A	B	C	D	E
Kuarza	2.14	12.54	21.49	25.52	36.66
Ortoklas	0.50	0.91	10.81	20.78	25.73
Albit	44.20	30.61	37.92	31.78	29.64
Anortit	18.63	27.41	10.69	11.42	1.49

Dengan menggunakan kertas graf yang disediakan.

- i] Plot titik-titik A, B, C, D dan E di dalam gambarajah QAP.
- ii] Namakan jenis-jenis batuan.
- iii] Adakah arah pembezaan magma berlaku. Terangkan.

(100 markah)

-oooOooo-